





(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

**CHARGEUR DE BATTERIE, NOTAMMENT POUR TÉLÉPHONE PORTABLE**

L'invention est relative à un chargeur de batterie, notamment pour téléphone portable.

Un certain nombre d'appareils d'usage courant, tels que les téléphones portables, sont alimentés par des batteries qui doivent être rechargées à intervalles réguliers. Les différents types d'appareils sont équipés de batteries aux caractéristiques très diverses, notamment pour les paramètres de charge que sont la tension de charge et le courant de charge ainsi que pour la géométrie du connecteur de liaison. Par exemple les modèles de téléphones portables sont nombreux et comprennent en général des batteries dont les caractéristiques de paramètres de charge et de connecteur diffèrent d'un modèle à l'autre.

Les paramètres de charge et la géométrie du connecteur caractérisent ainsi un chargeur de batterie constituant un ensemble adapté à chaque modèle d'appareil, ce qui conduit à l'existence de nombreux types de chargeurs.

L'évolution rapide des modèles d'appareil conduit à acquérir un chargeur de batterie pour chaque nouveau modèle. Cette situation entraîne des dépenses inutiles.

On connaît déjà des chargeurs de batterie réglables pouvant délivrer diverses valeurs de tension et/ou courant de charge. Toutefois, d'une part, ils nécessitent un réglage de la part de l'utilisateur, ce qui constitue un obstacle à leur utilisation, et d'autre part, le connecteur est relié au chargeur par l'intermédiaire d'un câble pratiquement inamovible de l'appareil, ce câble se terminant par un connecteur également inamovible du câble.

Ainsi, malgré la possibilité de modifier les paramètres électriques de charge, ces dispositifs ne sont adaptés qu'à un seul type d'appareil, ou à un nombre limité de types d'appareils.

L'invention remédie à cet inconvénient en mettant à la disposition de l'utilisateur d'appareils à batterie, un chargeur d'utilisation aisée et pouvant être utilisé pour plusieurs types d'appareil.

L'invention consiste à prévoir un chargeur dont les paramètres de charge sont variables et à équiper ce chargeur d'un élément de connexion à l'appareil, cet élément étant amovible du chargeur, et à prévoir un moyen, extérieur au chargeur, permettant de déterminer automatiquement les paramètres électriques de la charge lors du branchement de l'appareil au chargeur par l'intermédiaire de l'élément de connexion.

Dans une réalisation préférée, le moyen de détermination automatique des paramètres de charge est solidaire de l'élément de connexion.

En variante ce moyen de détermination se trouve dans l'appareil à batterie.

Ainsi un usager ou un distributeur de chargeurs peut disposer d'un seul chargeur (ou type de chargeur) et d'une pluralité d'éléments de connexion, chacun de ceux-ci étant adapté à un modèle d'appareil.

Dans un mode de réalisation, l'élément de connexion comporte un premier connecteur destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire de l'appareil et prolongé par un

câble se terminant par un second connecteur pour la liaison au chargeur.

Dans ce cas, si le moyen déterminant automatiquement les paramètres du chargeur se trouve dans l'élément de connexion, ce moyen peut être installé dans le câble et/ou dans le premier et/ou le second connecteur.

Dans une réalisation, le moyen de détermination automatique des paramètres comporte au moins un composant électronique telle qu'une résistance ou une connexion tel qu'un simple fil de connexion, qui, lors de la connexion de l'appareil au chargeur constitue un composant (élément) d'un circuit du chargeur déterminant le (les) paramètre(s) de la charge.

En variante, le (ou les) composant(s) ou l'élément (ou les éléments), tels que des résistances, est (sont) contenu(s) physiquement dans l'appareil à batterie et le cordon de liaison électrique reliant l'appareil au chargeur de batterie comporte au moins un conducteur par composant (ou élément) en plus des conducteurs destinés à la charge.

L'invention concerne donc un chargeur de batterie comprenant un élément de connexion à l'appareil dont la batterie est à charger qui est caractérisé en ce que ses paramètres de charge sont variables, en ce que l'élément de connexion est amovible du chargeur, et en ce qu'il comprend un moyen, extérieur au chargeur, permettant de déterminer automatiquement le (les) paramètre(s) électrique(s) de la charge lors du branchement de l'appareil au chargeur par l'intermédiaire de l'élément de connexion.

Le moyen de détermination automatique du (des) paramètre(s) de la charge se trouve, par exemple, dans l'élément de connexion.

Ce moyen comporte, dans une réalisation, au moins un composant électronique tel qu'une résistance.

Selon un mode de réalisation, le moyen de détermination du (des) paramètre(s) de la charge se trouve dans le connecteur de l'élément de connexion qui est

destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire du chargeur.

Le moyen de détermination automatique du (des) paramètre(s) de la charge peut aussi se trouver dans le  
5 câble de l'élément de connexion ou dans un connecteur destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire de l'appareil à charger.

L'invention concerne aussi un chargeur de batterie qui est caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour  
10 faire varier le (les) paramètre(s) de charge et en ce qu'il comporte au moins une entrée pour recevoir un élément ou signal pour déterminer ce (ces) paramètre(s).

L'entrée pour recevoir un signal de détermination du (des) paramètre(s) de la charge constitue, par exemple,  
15 une entrée d'un connecteur destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire d'un élément de connexion à l'appareil à charger.

L'invention se rapporte également à un élément de connexion destiné à relier un chargeur de batterie à un  
20 appareil à batterie qui est caractérisé en ce qu'étant amovible du chargeur, il comporte au moins un composant destiné à déterminer, dans le chargeur, le(s) paramètre(s) de la charge de l'appareil à batterie auquel il est destiné à être relié.

Dans cet élément de connexion, le moyen pour déterminer le(s) paramètre(s) de la charge comporte, selon une réalisation, au moins un composant électronique tel qu'une résistance dont les bornes sont destinées à être connectées au chargeur par l'intermédiaire du connecteur de  
25 cet élément de connexion.  
30

L'invention concerne aussi un appareil à batterie susceptible d'être connecté à un chargeur de batterie par un connecteur qui est caractérisé en ce qu'il comprend un moyen permettant de déterminer automatiquement les  
35 paramètres électriques de la charge engendrée par le

chargeur lors du branchement de l'appareil au chargeur par l'intermédiaire du connecteur.

Cet appareil à batterie contient, par exemple, un (ou plusieurs) composant(s) électronique(s), tel(s) qu'une  
5 résistance ou une connexion, connecté(s) à une paire de bornes et qui, appartenant ainsi par connexion au circuit électrique du chargeur de batterie, détermine(nt) le(s) paramètre(s) de charge du chargeur.

D'autres caractéristiques et avantages de  
10 l'invention apparaîtront avec la description de certains de ses modes de réalisation, celle-ci étant effectuée en se référant aux dessins ci-annexés sur lesquels:

la figure 1 est une vue schématique de l'ensemble, conforme à l'invention, d'un chargeur de batterie et d'un  
15 appareil à batterie reliés par un câble de liaison,

la figure 2 est une vue schématique de l'ensemble, conforme à l'invention, d'un chargeur de batterie et d'un connecteur de câble côté chargeur.

Un chargeur de batterie est fonctionnellement  
20 constitué par un montage électronique, branché en entrée sur le secteur ou sur une batterie de 48 volts au plus, qui délivre à un appareil à batterie à recharger, en général par l'intermédiaire d'un cordon de branchement, des paramètres de charge tels que tension et courant, ceux-ci  
25 étant déterminés par la valeur de composants du montage.

Dans l'exemple on dispose ces composants de réglage dans un élément amovible tel que le cordon de branchement muni de deux connecteurs, on connecte chacun de ces composants à une paire de bornes du connecteur, de  
30 préférence côté chargeur, et on relie à l'intérieur du chargeur chaque paire de bornes à la position prévue pour le composant dans le schéma du montage.

Ainsi le chargeur peut être utilisé pour la charge de divers appareils, le cordon étant particulier à chaque  
35 appareil.

Le chargeur de batterie 2, représenté sur la figure 1 présente un connecteur à deux bornes d'entrée 4 adaptées au secteur. Le chargeur de batterie 2 est relié à l'appareil 6 dont la batterie est à charger par un câble 8 comportant une pluralité de conducteurs et se terminant côté chargeur par un connecteur amovible 10 destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire (non représenté) fixé au chargeur. Le câble 8 est équipé, du côté de l'appareil à batterie, d'un second connecteur 12 destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire (non représenté) monté sur l'appareil 6.

Le chargeur de batterie 2 est représenté sur la figure 2 dans une version adaptée au secteur comme source d'énergie. Il contient un montage électronique représenté sous forme de blocs comprenant notamment un bloc redresseur 13 délivrant une tension continue à un circuit 14 de découpage haute fréquence, lequel alimente un transformateur d'isolement 16 dont la sortie est connectée à deux bornes 18 et 20 du connecteur de sortie du chargeur.

Les paramètres de charge, courant et tension, délivrés sur les bornes 18 et 20 sont déterminés par un signal de référence de tension 24 et par un signal de référence de courant 26. Les valeurs des signaux de référence dépendent respectivement de valeurs de résistances 28 et 30, se trouvant dans le connecteur 10 et reliées au montage électronique du chargeur de batterie par des bornes de liaison 34, 36 et 38, 40. Les signaux de référence des éléments 24 et 26 sont transmis au circuit 14 de découpage par un optocoupleur 22

Ainsi le branchement du connecteur 10 au chargeur de batterie particularise ce chargeur et lui permet de délivrer sur les bornes de sortie 18 et 20 les paramètres de charge adaptés à l'appareil à batterie.

Dans une variante (non montrée) l'appareil à batterie transmet un signal représentant les paramètres de charge qui sont transmis par le câble de liaison amovible



au chargeur de batterie qui comporte donc une entrée pour recevoir ces signaux et des moyens pour adapter les paramètres de charge au signal reçu.

REVENDICATIONS

1. Ensemble comprenant un chargeur de batterie et un élément de connexion à l'appareil dont la batterie est à charger caractérisé en ce que les paramètres de charge du chargeur sont variables, en ce que l'élément de connexion(8) est amovible du chargeur (2), et en ce qu'il comprend un moyen (28, 30), extérieur au chargeur, permettant de déterminer automatiquement le (les) paramètre(s) électrique(s) de la charge lors du branchement de l'appareil au chargeur par l'intermédiaire de l'élément de connexion.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de détermination automatique du (des) paramètre(s) de la charge se trouve dans l'élément de connexion.
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen de détermination automatique de (des)paramètre(s) de la charge comporte au moins un composant électronique tel qu'une résistance.
4. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de détermination du (des) paramètre(s) de la charge se trouve dans le connecteur (10) de l'élément de connexion qui est destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire du chargeur.
5. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de détermination automatique du (des) paramètre(s) de la charge se trouve dans le câble de l'élément de connexion ou dans un connecteur destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire de l'appareil à charger (6).
6. Chargeur de batterie caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour faire varier le (les) paramètre(s) de charge et en ce qu'il comporte au moins une entrée (34, 36, 38, 40) pour recevoir un élément ou signal pour déterminer ce (ces) paramètre(s).
7. Chargeur de batterie selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'entrée pour recevoir un signal de détermination du (des) paramètre(s) de la charge constitue une

entrée d'un connecteur destiné à coopérer avec un connecteur complémentaire (10) d'un élément de connexion à l'appareil à charger.

5 8. Élément de connexion (8) destiné à relier un chargeur de batterie à un appareil à batterie caractérisé en ce qu'étant amovible du chargeur, il comporte au moins un composant (28, 30) destiné à déterminer, dans le chargeur, le(s) paramètre(s) de la charge de l'appareil à batterie auquel il est destiné à être relié.

10 9. Élément de connexion selon la revendication 8, caractérisé en ce que le moyen pour déterminer le(s) paramètre(s) de la charge comporte au moins un composant électronique tel qu'une résistance dont les bornes sont destinées à être connectées au chargeur par l'intermédiaire du  
15 connecteur de cet élément de connexion.

10. Appareil à batterie susceptible d'être connecté à un chargeur de batterie par un connecteur caractérisé en ce qu'il comprend un moyen permettant de déterminer automatiquement les paramètres électriques de la charge engendrée par le  
20 chargeur lors du branchement de l'appareil au chargeur par l'intermédiaire du connecteur.

11. Appareil à batterie selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il contient un (ou plusieurs) composant(s) électronique(s), tels qu'une résistance, connecté(s) à une paire  
25 de bornes et qui, appartenant ainsi par connexion au circuit électrique du chargeur de batterie, déterminent le(s) paramètre(s) de charge du chargeur.

12. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est destiné à la charge de la  
30 batterie d'un téléphone portable.

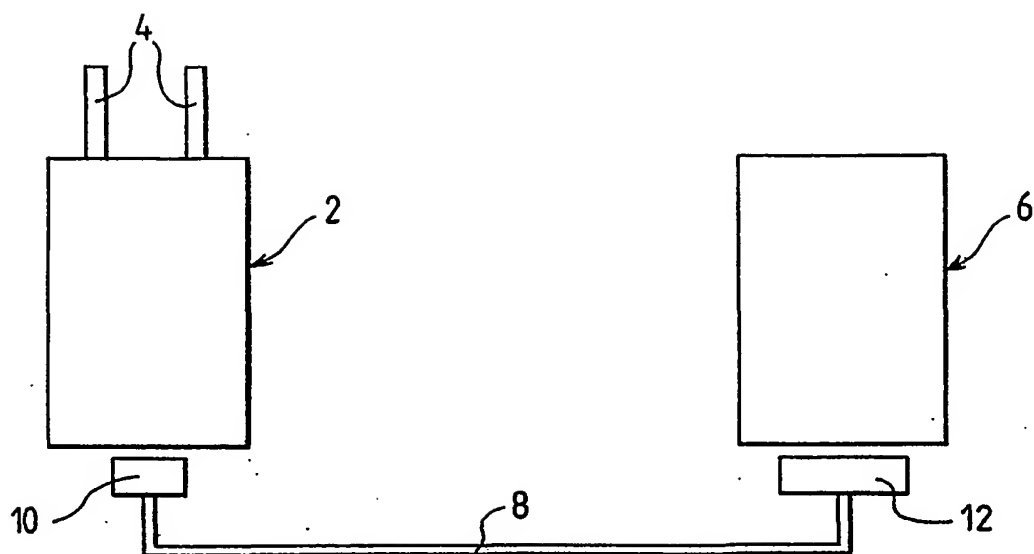


FIG. 1

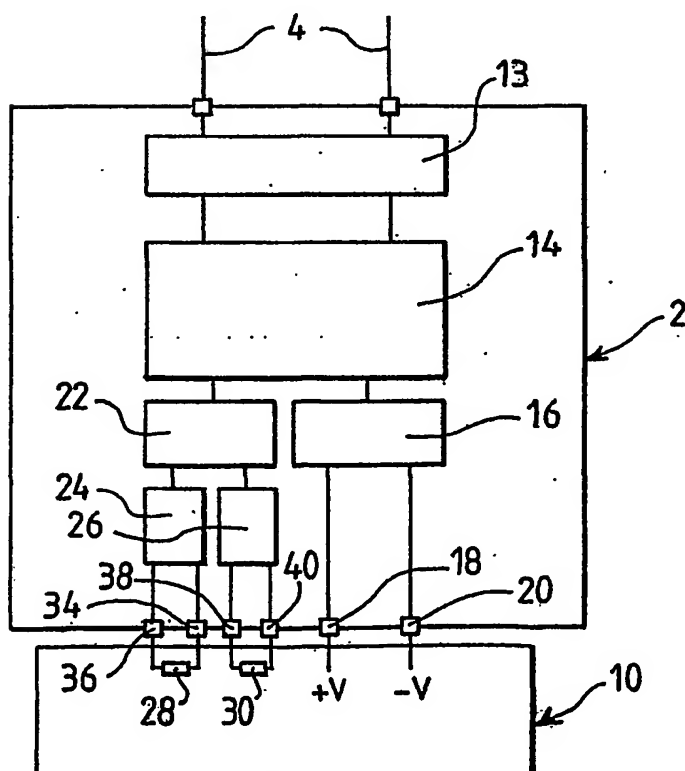


FIG. 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/01867

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H02J7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H02J H01R H01M H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 354 582 A (REMA LIPPRANDT GMBH CO KG) 14 February 1990 (1990-02-14) column 3, last paragraph - column 4, paragraph 1 ---	1-12
Y	US 4 792 986 A (GARNER TERRY N ET AL) 20 December 1988 (1988-12-20) column 6, line 17 - line 37; figure 2 ---	1-12
A	GB 2 288 700 A (MOTOROLA INC) 25 October 1995 (1995-10-25) abstract ---	1-12
A	DE 297 20 692 U (PARTS MOBILPHON & ZUBEHOER GMB) 16 April 1998 (1998-04-16) page 2 --- -/--	1-12



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 2001

Date of mailing of the international search report

28/09/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Moyle, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No  
PCT/FR 01/01867

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29 October 1999 (1999-10-29) &amp; JP 11 178229 A (NEC CORP), 2 July 1999 (1999-07-02) abstract</p> <p>-----</p>	1-12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l Application No

PCT/FR 01/01867

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0354582	A	14-02-1990	DE 3827269 A1 DE 8813930 U1 DE 8814471 U1 DE 8817050 U1 DE 58906741 D1 EP 0354582 A2	15-02-1990 26-01-1989 26-01-1989 09-04-1992 03-03-1994 14-02-1990
US 4792986	A	20-12-1988	CA 1283457 A1 CA 1318359 B DK 593786 A GB 2184308 A ,B JP 2813344 B2 JP 62188524 A	23-04-1991 25-05-1993 12-06-1987 17-06-1987 22-10-1998 18-08-1987
GB 2288700	A	25-10-1995	BR 9405592 A JP 8503359 T CA 2146773 A1 IT RM940575 A1 WO 9508238 A1 US 5771471 A ZA 9407051 A	08-09-1999 09-04-1996 23-03-1995 13-03-1995 23-03-1995 23-06-1998 09-10-1995
DE 29720692	U	16-04-1998	DE 29720692 U1	16-04-1998
JP 11178229	A	02-07-1999	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

De , Internationale No  
PCT/FR 01/01867

Formulaire PCT/SA/210 (deuxième feuille) (juillet 1992)



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De Internationale No  
PCT/FR 01/01867

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29 octobre 1999 (1999-10-29) &amp; JP 11 178229 A (NEC CORP), 2 juillet 1999 (1999-07-02) abrégé</p> <p>-----</p>	1-12

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De Internationale No

PCT/FR 01/01867

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0354582	A	14-02-1990	DE 3827269 A1	15-02-1990
			DE 8813930 U1	26-01-1989
			DE 8814471 U1	26-01-1989
			DE 8817050 U1	09-04-1992
			DE 58906741 D1	03-03-1994
			EP 0354582 A2	14-02-1990
US 4792986	A	20-12-1988	CA 1283457 A1	23-04-1991
			CA 1318359 B	25-05-1993
			DK 593786 A	12-06-1987
			GB 2184308 A ,B	17-06-1987
			JP 2813344 B2	22-10-1998
			JP 62188524 A	18-08-1987
GB 2288700	A	25-10-1995	BR 9405592 A	08-09-1999
			JP 8503359 T	09-04-1996
			CA 2146773 A1	23-03-1995
			IT RM940575 A1	13-03-1995
			WO 9508238 A1	23-03-1995
			US 5771471 A	23-06-1998
			ZA 9407051 A	09-10-1995
DE 29720692	U	16-04-1998	DE 29720692 U1	16-04-1998
JP 11178229	A	02-07-1999	AUCUN	